1941

AUS DER UNIVERSITÄTS-FRAUENKLINIK HALLE (SAALE)
DIREKTOR: PROF. DR. L. NÜRNBERGER

Zur Frage der Herzveränderungen bei Myom

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DES GRADES EINES DOKTORS DER MEDIZIN

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

MARTIN-LUTHER-UNIVERSITÄT

VORGELEGT

VON

HANS-WERNER KOEPPE

AUS HALLE (SAALE)

LANE MEDICAL LIBRARY
SAN FRANCISCO

HALLE (SAALE)

DRUCK VON EHRHARDT KARRAS G.M.B.H.

1941

1. Berichterstatter: Prof. Dr. Nürnberger.
2. Berichterstatter: Prof. Dr. Cobet.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät.

Inhaltsübersicht

A. Kurze Umreißung des Problems: „Myom und Herz".

B. Zur Frage der Herzveränderungen bei Myom:

1. Übersicht über das vorliegende Schrifttum.

2. Aufstellung einer Statistik über die Mortalität nach Myomoperationen.

3. Gynäkologische und internistische Nachuntersuchungen (Elektrokardiogramm, Röntgen-Kymogramm, Blutdruck, Hämoglobin):

a) von operierten Myom-Patientinnen;

b) von nichtoperierten, bestrahlten Myom-Patientinnen.

4. Auswertung und Vergleich der Nachuntersuchungsergebnisse mit den Untersuchungen vor Behandlung.

C. Zusammenfassung.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40154019_0456

Zur Frage der Herzveränderungen bei Myom.

Schon lange Zeit sind Zusammenhänge zwischen Myom und Herzveränderungen bekannt. In der Hauptsache wird das häufige Zusammentreffen von Myom und Myocardveränderungen zum Anlaß zahlreicher Erörterungen über dieses Thema genommen, wobei die Meinungen, ob bei gleichzeitig auftretenden Herzschädigungen das Myom das Primäre ist, oder ob Herzveränderungen und Myom unabhängig voneinander bestehen, auseinandergehen. Bevor nun auf die Frage der Zusammenhänge zwischen Herz und Myom auf Grund weiterer Untersuchungsergebnisse näher eingegangen werden soll — es handelt sich um Nachuntersuchungen an myomkranken Frauen mit Herzveränderungen vor und ein bis zwei Jahre nach Abschluß der klinischen Behandlung —, sei das Wesentliche über das Schrifttum der Beziehungen zwischen Myom und Herz vorausgeschickt.

Nach Ansicht maßgebender Autoren und Forscher ist die Diagnose einer Myodegeneratio cordis als Krankheit für sich nicht berechtigt; sie sollte am besten ganz vermieden werden. Genau so wie jeder andere Muskel, wird auch der Herzmuskel nicht ohne äußere Ursache degenerieren. Die Herzmuskeldegeneration ist immer Folge einer anderen Erkrankung. Sie ist, wie pathologisch-anatomisch festgestellt worden ist, Folge einer schweren Anämie, die durch ihre Anoxämie zu fettiger Degeneration führt, Folge einer Kachexie aus den verschiedensten Ursachen wie z. B. eine braune Degeneration beim Carcinom; man findet die Myocarddegeneration auch nach Vergiftungen mit Phosphor, Alkohol oder nach Diphtherie und anderen Infektionskrankheiten. Eine Ursache für die Degeneration muß auf jeden Fall gefunden werden, wenn man diese Diagnose stellt; man kann jedenfalls nicht jede Muskelerkrankung einfach als Myodegeneratio bezeichnen, wie es so

häufig geschieht. So muß auch eine Ursache der Herzveränderungen bei Myomen auffindbar sein, vorausgesetzt natürlich, daß alle anderen möglichen bekannten Entstehungsursachen der Herzschädigung wie Coronarsklerose, Hypertonie, Adipositas cordis usw. ausgeschlossen werden können.

Seit fast einem halben Jahrhundert steht nun schon die Frage zur Diskussion, ob zwischen den Myomen und gleichzeitigen Herzmuskelveränderungen irgendein bestimmter kausaler Zusammenhang zu finden ist. Der Streit um diese Frage ist noch nicht abgeschlossen, weil die Meinungen darüber immer wieder recht entgegengesetzt sind und bestimmte verändernde Einflüsse des Myoms auf das Herz noch nicht endgültig nachgewiesen werden konnten.

Ein Teil der Autoren sieht zwischen dem Myom und den dabei zu gleicher Zeit beobachteten Herzfehlern einen ganz bestimmten ursächlichen Zusammenhang, so daß die Bezeichnung „Myomherz" geprägt und als berechtigt anerkannt worden ist. Man ist dann sogar noch weiter gegangen und hat auf Grund von Herzuntersuchungen und Blutdruckmessungen weitestgehende Schlüsse gezogen, um mit großer Bestimmtheit neben dem sogenannten „Myomherzen" noch den Begriff „Myomblutdruck" aufzustellen.

Diesen Autoren gegenüber stehen jene Forscher, die einen kausalen Zusammenhang nicht anerkennen und damit den Begriff „Myomherz" ablehnen, obwohl sie zugeben müssen, daß sich bei Myomen sehr häufig Störungen der Herztätigkeit feststellen lassen. Hierbei wird aber immer nur von gleichzeitig bei Myomkranken zu beobachtenden Störungen am Herz- und Gefäßapparat gesprochen, angefangen von subjektiven Beschwerden, von bedeutungslosen Arrhytmien bis zu schweren Überleitungsstörungen, vom vitium cordis, von nervösen und thyreogenen Tachycardien, vagotonischen Bradycardien, thyreotoxischer Herzinsuffizienz, Hypertonie, Adipositas cordis, Coronarsklerose — nichts wird in einem großen Material von Myomkranken bei diesen Untersuchungen vermißt. Diese Forscher glauben derartige Störungen bei Myomkranken nicht

häufiger zu finden als in dem übrigen gynäkologischen Krankenmaterial, gleichgültig, ob man es nach Altersgruppen oder Krankheitsgruppen gliedert.

Die dritte Gruppe der Autoren sieht den Zusammenhang zwischen Myom und Herzveränderungen allein in einer Störung und Veränderung des innersekretorischen Systems. Die myomatösen Herzveränderungen sollen den thyreotoxischen ähnlich sein, da die bei den Myomatösen beobachteten Störungen denen bei Hyperthyreoidismus und Basedow in psychischer, trophischer und elektrokardiographischer Hinsicht ähnelten.

Eine Durchsicht der sehr reichhaltigen Literatur über das „Myomherz" läßt als allgemein gewonnene Erkenntnis immer wieder ganz einwandfrei durchblicken, daß ein großer Prozentsatz aller Myomkranken tatsächlich Abweichungen und Störungen des Zirkulationsapparates zeigt. Da sich aber ein allgemein anerkannter Kausalzusammenhang zwischen Myom und Herzbefund noch nicht eindeutig hat nachweisen lassen, neigen viele dazu, den bisher nicht klar faßbaren Begriff „Myomherz" überhaupt abzulehnen. Sie glauben vielmehr, die Herzerscheinungen beim Myom auf die verschiedenen bereits erwähnten auslösenden Ursachen zurückführen zu können. — Es ist natürlich schwierig, tatsächlich einen Zusammenhang zwischen irgendwelchen Beziehungen des Myoms zum Herzen herauszufinden bei beispielsweise gleichzeitig bestehenden anderen Kreislauf- oder innersekretorischen Störungen.

Winter fordert als notwendige Voraussetzung für den Begriff des „Myomherzens" den Nachweis, daß es besondere Herzstörungen gibt, die nur bei Myomen vorkommen und die nur allein durch sie verursacht werden, also nicht als Folgezustand der sekundären Anämie, der sekundären Kachexie usw. aufzufassen sind. Aber hier dürften seine Forderungen wohl zu weit gehen; denn wenn der Nachweis gelingen sollte — und das vermutete zuerst Fleck —, daß eine Sekretionsstörung des Ovariums beim Myom die häufigen funktionellen Herzbeschwerden verursacht, dann müßte man anstatt von einem „Myomherzen" vielmehr von „ovariogenen

Herzstörungen bei Myom" sprechen. Strassmann und Lehmann fanden in einer Reihe von Untersuchungen myomkranker Patientinnen mit Herzveränderungen, daß die Herzverbreiterung unabhängig von der Myomgröße ist und daß damit die Theorie von der Toxizität gewisser Myomextrakte bzw. Myomprodukte fallen müßte. „Wir müssen" — so sagt Strassmann — „das Myomleiden auffassen als eine Erkrankung des Eierstocks, die sich sowohl am Uterus — durch Geschwulstbildung —, wie an den Gefäßen — durch Blutdruckerhöhung —, wie am Herzen — durch Hypertrophie und Dilatation äußert. In diesem Sinne ist der Begriff „Myomherz" streng festgelegt und daher endgültig anzuerkennen. Er ist zu ergänzen durch den Begriff Myomblutdruck."

Nachdem zuerst Hofmeier (1885) durch Veröffentlichung mehrerer Fälle von myomatösem Herztod die Streitfrage um etwaige Zusammenhänge und Einflüsse des Myoms auf das Herz aufgeworfen hatte, erklärte kurz darauf Brosin, daß tatsächlich ein eigentümlicher Zusammenhang zwischen Myom und Herzkrankheit besteht. Er hatte beobachtet, daß andere abdominelle Geschwülste keine Herzveränderungen hervorrufen und daß außerdem der dauernde Blutverlust die Herzsymptome nicht erklärt; denn bei Uteruscarcinom treten ja trotz des noch viel größeren Blutverlustes keinerlei Herzsymptome auf, obwohl auch hier als Folge einer Kachexie pathologisch-anatomisch eine braune Atrophie im Herzmuskel gefunden worden ist. Und so folgte nun eine Erklärung der anderen, ein Untersuchungsergebnis jagte das andere: Kessler konnte bei mikroskopischen Untersuchungen des myomatösen Herzens eine starke Vermehrung des Bindegewebes sehen; dies veranlaßte Decio, den Begriff der Myofibrosis cordis aufzustellen. Fleck fand bei einer Reihe von Sektionsfällen mit Myomen im Herzmuskel ausgedehnte braune Atrophie und fettige Degeneration, und er zog daraus den Schluß, daß im Myom irgendein Stoff entsteht, der toxisch auf das Herz wirkt. R. Schröder sieht den Zusammenhang zwischen Myom und Herz in der häufig gleichzeitig bestehenden Anämie und erkennt außerdem die Myomtoxinwirkung an.

Bei eingehenden klinischen und histologisch-pathologischen Untersuchungen der Herzen myomkranker Frauen — besonders von Wilson, Schlegel, Mahler, v. Lingen, v. Müller, Garkisch und anderen Autoren — wurden folgende Veränderungen gefunden:

1. Herzklappenveränderungen als Ausdruck frischer, rezidivierender und chronischer Endocarditis.
2. Myocardveränderungen:
   a) Lipomatose,
   b) Myocarditis,
   c) Myofibrosis,
   d) braune Atrophie,
   e) fettige Degeneration.
3. Dilatation der Höhlen: mit oder ohne Hypertrophie der Wand ohne gleichzeitige Erkrankung der Klappen und Muskulatur.
4. Funktionelle Störungen ohne klinisch nachweisbare Veränderungen des Herzens (Angina pectoris, Herzklopfen, Aussetzen des Herzschlages, Hypertension, Atemnot, Pulsveränderungen jeglicher Art).

Hieraus ergibt sich — nach Überzeugung der Autoren — die Berechtigung der Bezeichnung „Myomherz", und sie sehen auch einen gewissen Zusammenhang zwischen Myom und Blutdruckerhöhung.

Zu diesen Befunden hat Albrecht im „Handbuch von Halban-Seitz: Biologie und Pathologie des Weibes" kritisch Stellung genommen und die verschiedenen Herzschädigungen in folgender Weise gedeutet:

1. Für die endocarditischen Klappenfehler ergibt sich, daß es sich hier um eine zufällige Komplikation handelt.
2. Von den Myocardveränderungen ist
   a) die Lipomatose nur in sehr indirekten Zusammenhang mit dem Myom zu bringen (Abnahme der Ovarialtätigkeit in der Nähe des Klimakteriums),

b) die Myocarditis hat keinen inneren Zusammenhang mit dem Myom,

c) die Myofibrosis (Kessler, Decio) ist als vereinzelter Fall für die vorliegende Frage nicht von Bedeutung,

d) die braune Atrophie kann durch sehr große Myome als Folge der allgemeinen Reduktion, ähnlich wie die durch sehr große Ovarialtumoren, zustande kommen,

e) die fettige Degeneration muß nicht selten in direkten Zusammenhang mit dem Myom gebracht werden, meist als Folge der Anämie.

3. Die Herzdilatationen sind in der Mehrzahl der Fälle als anämische Dilatationen aufzufassen, die nach Beseitigung der Anämie zurückgehen. Für die Herzerweiterungen, bei denen abnorme Blutungen fehlen, mangelt eine Erklärung des inneren Zusammenhanges mit dem Myom.

4. Für die funktionellen Herzstörungen kann die Frage des inneren Zusammenhanges mit dem Myom noch nicht beantwortet werden.

So glaubt Albrecht für jede einzeln nachgewiesene Veränderung am Herzen eine Erklärung über den wahrscheinlichen Ursprung und inneren Zusammenhang gegeben zu haben. Er hält es nicht für berechtigt, von einem „Myomherzen" zu sprechen, da bis jetzt der sichere Nachweis noch nicht gelungen sei, daß ein Myom allein ohne die sekundären Schädigungen der Anämie oder Kachexie tatsächlich Herzveränderungen hervorbringt. Demnach müßten also die Veränderungen am Herzen myomkranker Frauen als selbständige Erkrankungen aufzufassen sein, nicht als eine Begleiterscheinung der Myome. Der Ausdruck „Herz bei Myom" wäre richtiger, weil die Bezeichnung „Myomherz" charakteristische Symptome des klinischen und röntgenologischen Bildes voraussetzt.

Über fünfzig Jahre ist es nun schon her, daß dieser Begriff des „Myomherzens" aufgestellt worden ist. Und das geschah schon damals auf Grund ganz bestimmter Überlegungen: einmal wurde die Häufigkeit der Herzstörungen bei Myom festgestellt, und zum anderen wurden immer wieder Fälle beobachtet, in denen beim Fehlen von Anämie und Kachexie und anderen schon erwähnten Krankheiten keine weitere Erklärung für die Herzveränderungen zu finden waren. In diesem Zusammenhang hat auch Janáki an Hand eines reichen Materials bei Myomkranken die Beziehungen zwischen Myom und Herz klinisch-internistisch, röntgenologisch und gegebenenfalls auch pathologisch-anatomisch untersucht und analysiert. Er fand dabei ungefähr die gleiche Prozentzahl von Herzkrankheiten bei Myomen wie andere Autoren (34%) und kam zu der Folgerung, daß Herzveränderungen um so häufiger auftreten, je länger das Myom schon besteht, und zwar häufiger als sonst Herzleiden im gleichen Alter gefunden werden. Das heißt, daß die Zahl der Herzerkrankungen eher mit der Dauer des Bestehens des Myoms als mit dem Alter der Kranken ansteigt. Außerdem sollen die Herzveränderungen proportional der jeweiligen Größe der Geschwulst auftreten, also je größer das Myom ist, desto schwerer sind auch die Herzschädigungen. Somit hält Janáki einen Zusammenhang zwischen Myom und Herzveränderungen für bewiesen, womit er allerdings — wie er in seiner Arbeit schreibt — „aus seinem Material den Streit um das Wesen dieser Zusammenhänge nicht schlichten zu können glaubt."

Gerade diesen Untersuchungen und Überlegungen stehen aber wieder manche andere ablehnende Erklärungen gegenüber. In Berücksichtigung des Ergebnisses, daß bei den Patientinnen im höheren Alter der Prozentsatz der Herzschädigungen bei Myom zunimmt, wird von Radwány eine mittelbare Beziehung des Myoms zum Herzen abgelehnt: „Bei der Beurteilung der Herzerscheinungen muß auch die Klimax und die Disposition der Myomatösen zur vegetativen Neurose (das Bewußtsein der Existenz der Geschwulst, Schwäche durch Blutverlust, Furcht vor Operation) berücksichtigt werden.

Beide Faktoren können eine latente Hyperthyreose aktivieren oder den Blutdruck auf innersekretorischem Wege erhöhen, wodurch also die Herzveränderungen sekundärer Art zu sein scheinen." Auch Stoeckel lehnt den Begriff eines „Myomherzens" ab, weil ein bestimmter Befund am Herzen, der nur allein bei Myomträgerinnen vorkommt, noch nicht erhoben worden sei. Doch läßt auch er gewisse Tatsachen, die für einen Zusammenhang zwischen Herz und Myom sprechen, als gesichert gelten, wie z. B. die Erscheinungen der fettigen Degeneration, braunen Atrophie und Dilatation des Herzens, auch Störungen der inneren Sekretion seitens der Ovarien und der Thyreoidea.

Am Schlusse dieser allgemeinen Übersicht über die Anschauungen der Beziehungen zwischen Myom und Herz seien vor allem die Arbeiten hervorgehoben, in denen v. Jaschke durch die Ergebnisse seiner Untersuchungen an einem großen Material von Fällen immer wieder zu dem Schluß kommt, daß es im Zirkulationsapparat und auch im Gefäßsystem keine Veränderungen geben soll, die für ein spezifisches „Myomherz" charakteristisch sind. Vor allem taucht bei seinen Betrachtungen immer wieder die Frage auf, ob man überhaupt berechtigt sei, die verschiedenen pathologischen Befunde am Herzen in kausale Abhängigkeit von der Myomkrankheit zu bringen. Da die Todesfälle nicht mehr so häufig seien wie früher, rückten die anatomischen Befunde mehr in den Hintergrund, „so daß wir nie zum Ziele kommen; denn findet man bei einer nach einer Myomoperation Verstorbenen eine Endocarditis oder Endarteriitis, eine Lipomatose, braune Atrophie, fettige Degeneration — Befunde, wie sie bereits von anderen Autoren erhoben worden sind —, so bleibt ja noch immer zweifelhaft, welche von diesen Veränderungen in kausaler Abhängigkeit von der Myomerkrankung entstanden sind". Nach v. Jaschkes Ansicht kann noch nicht einmal das sekundär anämische Herz, also der durch chronischen Blutverlust und mangelhafte Ernährung geschädigte Herzmuskel, als „Myomherz" bezeichnet werden, da man dieses Herz genau so bei anderen sekundären Anämien findet. So soll auch jede

deutliche Schädigung der Leistungsfähigkeit des Herzmuskels nur auf einer durch Blutungen hervorgerufenen hochgradigen Anämie beruhen. Allerdings gibt v. Jaschke zu, daß bei Myomkranken alle möglichen Störungen am Herz- und Gefäßapparat beobachtet werden, vom vitium cordis bis zur Hypertonie, von der nervösen und thyreogenen Tachycardie bis zur thyreotoxischen Herzinsuffizienz. Derartige Störungen sollen aber bei Myomkranken nicht öfters in Erscheinung treten als in dem übrigen gynäkologischen Krankenmaterial. Ein Kausalzusammenhang zwischen Myom und Herzveränderungen wäre nach v. Jaschke nur vorhanden:

1. bei Hypertonie,
2. bei Muskelinsuffizienz,
3. bei sekundär anämischen Herzen.

Doch soll die Hypertonie nicht häufiger sein als in den gleichen Altersklassen bei anderen gynäkologischen Erkrankungen. Über die sekundär anämischen Herzen und hochgradig herabgesetzte Leistungsfähigkeit schreibt v. Jaschke: „... und hier ist ein Zusammenhang mit der Myomerkrankung wenigstens insofern gar nicht zu leugnen, als die Schädigungen des Herzens durch die schweren Blutungen und die dadurch verursachte sekundäre Anämie zustande gekommen ist. Aber genau dieselben Schädigungen des Herzens beobachten wir bei der Metropathia haemorrhagica — einer Hypertrophie der Schleimhaut und der Muskulatur des Uterus mit Dauerblutungen —, bei Carcinom, bei allen Erkrankungen des männlichen und weiblichen Geschlechtes, die zu einer sekundären Anämie führen. Daraus ergibt sich meines Erachtens eindeutig, daß trotz der zweifellosen Abhängigkeit der sekundären Anämie von den durch das Myom verursachten Blutungen doch keinerlei Berechtigung besteht, diese Schädigung des Zirkulationsapparates als etwas für die Myomkrankheit Charakteristisches anzusehen."

So habe ich nun an Hand vieler ausführlicher und bedeutungsvoller Arbeiten und Forschungsergebnisse namhafter Autoren gezeigt, daß die Frage, ob das Myom allein ohne

sekundär schädigende Symptome wie Blutungen und Raumbeengungen einen spezifisch schädigenden Einfluß auf das Herz auszuüben imstande ist, kurz, ob also der Begriff des „Myomherzens" zu Recht besteht oder nicht, noch immer im Mittelpunkt der Diskussion steht, stehen muß und noch stehen wird, bis die Beziehungen und Zusammenhänge zwischen Myom und Herzveränderungen endgültig klar gestellt sind. Genau so wie vor rund fünfzig Jahren, als man sich mit Erfolg der Operation des Myoms zuzuwenden begann, so fällt den Operateuren auch heute immer wieder auf, daß sich nach Myomoperationen oder auch einmal im Verlaufe der Operation selbst gelegentlich Todesfälle ereignen. Da in diesen Fällen oft kein anderer Obduktionsbefund erhoben werden kann als Herzschädigungen, ist es nur allzu verständlich, daß man den plötzlich eintretenden Tod ursächlich auf ein Versagen des Herzens zurückführen muß. Deshalb empfehlen ja auch Oliva und Dogliotti dringend, Frauen, die wegen eines Myoms zur Operation kommen, erst herzstärkend vorzubereiten und auch nach der Operation am Herzen zu behandeln, weil sie auf Grund klinischer Untersuchungen zu der Überzeugung gekommen sind, daß die myomatose Erkrankung sekundäre Herzerscheinungen erzeugt.

Von der Tatsache ausgehend, daß immer wieder Narkosezwischenfälle und Todesfälle gerade bei Myomoperationen zu beobachten sind, habe ich im Auftrage von Herrn Professor Nurnberger feststellen können, wie hoch die Mortalität nach Myomoperationen ist, seitdem jede Myomkranke vor dem operativen Eingriff in der hiesigen medizinischen Klinik gründlich internistisch, elektrokardiographisch und kymographisch zwecks Feststellung der Narkosefähigkeit untersucht wird.

Gerade in dem Elektrokardiogramm haben wir heute ein ganz bedeutendes Hilfsmittel. Es ist nicht nur wichtig für die Feststellung der Unregelmäßigkeit des Herzens, sondern hat in den letzten Jahrzehnten wesentlich an Bedeutung gewonnen bei der Beurteilung des Zustandes des Herzmuskels selbst. Hierfür ist das Elektrokardiogramm mit seinen mannig-

faltigen Veränderungen der Nachschwankungen und des Zwischenstückes neben Störungen der Reizbildung und Reizleitung als unentbehrlich anzusehen.

Auch die Kymographie trägt dazu bei, das Bild der Bewegungsvorgänge am Herzen zur Anschauung zu bringen; die Ausdehnung und Zusammenziehung sowie Schleuder- und Rückstoßbewegung äußern sich im Kymogramm durch Zacken von verschiedener Form an den Umrissen des Herzschattens. Auf die technischen Einzelheiten soll hier nicht weiter eingegangen werden, nur sei soviel gesagt, daß sich jeder einzelne Herzabschnitt durch eine charakteristische Form der Zacken auszeichnet und es so ermöglicht, die Kontraktion des Herzens in ihrem Ausmaß an jeder Stelle des Herzens zu erkennen. Jede Unregelmäßigkeit in der Randzackenbildung verrät Störungen im Bereich der Herzmuskulatur, besonders dann, wenn sich die Kontraktion des linken Ventrikels — die sich bei normaler Aktion an der Herzspitze geltend macht — vorwiegend in den cranialen Teilen nahe der Vorhofventrikelgrenze zeigt und die Herzspitze sich dann kaum noch oder unter Umständen gar nicht mehr bewegt, was auch als Bewegungstyp II bezeichnet wird.

Seitdem nun diese gründliche internistische Herzuntersuchung durchgeführt wird, ist auch eine klar umrissene Indikation für den Behandlungsweg der Myome gegeben, je nach Untersuchungsergebnis auf Grund des Ekg, Kymo- und des Röntgenbefundes:

I. bei normalem Herzbefund: nach Martius ist beim Myom

1. eine Operation erforderlich in den Fällen, bei denen

a) in der Diagnose eine Unsicherheit besteht oder eine Schwangerschaft vorhanden ist oder vermutet wird,

b) akute Druckerscheinungen oder irgendwelche Veränderungen vorhanden sind, die sowieso eine Operation erfordern,

c) submukös oder subserös gestielt gewachsene und sehr bewegliche Myome mit Stieldrehungserscheinungen oder Stieldrehungsgefahr vorhanden sind,

d) lebensbedrohliche Blutungen auftreten.

2. Eine Bestrahlung:

a) wenn der Tumor die Mitte zwischen Nabel und Schamfuge überragt,

b) bei breitbasig aufsitzenden submukösen Myomen,

c) wenn das Myom starke Schmerzen und Druckerscheinungen verursacht,

d) bei erweichten und schnell wachsenden Myomen.

II. bei organischem Herzbefund:

1. Operation erforderlich bei den oben unter I. 1. angegebenen Symptomen, bei mäßiger Blutdruckerhöhung und bei geringfügigen Herzbeschädigungen.

2. Bestrahlung bei älteren Frauen (über 45 Jahre), bei schlechtem Allgemeinzustand, bei starker Anämie, bei hochgradiger Hypertonie und schweren Herzveränderungen.

Die Mortalität der Myome.

Auf die Gesamtzahl der in der hiesigen Universitäts-Frauenklinik behandelten gynäkologischen Erkrankungen kommen:

a) von 1926—1937: 829 Myomkranke;

davon operiert:	450 Fälle =	54,3%,
es starben:	28 Fälle =	3,4%,
durch Herz- und Kreislaufschwäche		10 Fälle,
durch Lungenembolie		9 Fälle,
durch Peritonitis		5 Fälle,
durch Uraemie		2 Fälle,
durch Bronchopneumonie		1 Fall,
durch paralytischen Ileus		1 Fall,

b) von 1938—1940: 243 Myomkranke;
davon operiert: 114 Fälle = 47,5%,
es starben: 4 Fälle = 1,6%,
durch Lungenembolie 2 Fälle,
durch Peritonitis 1 Fall,
durch Kreislaufschwäche 1 Fall.

Diese statistische Zusammenstellung erstreckt sich auf die Zeit von 1926 bis 1940; im Jahre 1926 vollzog sich ein Wechsel in der hiesigen klinischen Leitung; 1938 wird deshalb besonders herausgestellt, weil erst seit Beginn jenes Jahres die bereits erwähnte genaue internistische Herzuntersuchung mit Elektrokardiogramm und Kymogramm bei jeder Myomkranken durchgeführt wird.

Die Mortalität wäre demnach in den letzten drei Jahren seit der Durchführung einer genaueren internistischen Herzuntersuchung um 53% gesunken. Doch muß bei dieser angegebenen Prozentzahl, wie bei jeder Statistik, stets der mittlere Fehler mit berücksichtigt werden, um eine zuverlässige Sicherheit vor zufälligen Schwankungen zu erhalten. Da hier die Differenz der Mittelwerte (= 1,8) ungefähr ebenso groß ist wie ihr mittlerer Fehler (= 1,04), ist man nicht berechtigt, auf andere als zufällige Verschiedenheiten der miteinander verglichenen Resultate zu schließen.

Dennoch berechtigt die geringere Mortalität der letzten drei Jahre (1938—1940) zu der Forderung, daß die elektrokardiographisch- und kymographisch-internistischen Untersuchungen bei jeder Myomkranken auf jeden Fall vorzunehmen sind, da immer wieder ein bestimmter Prozentsatz myomkranker Frauen Myocardschädigungen aufweist.

Da nun die therapeutischen Maßnahmen von dem Resultat der genauen Herzuntersuchung abhängig gemacht werden, ergeben sich zwei Gruppen von Myomkranken mit verschiedener Behandlung:

1. Myome ohne Herzveränderungen: Operation ohne Bedenken möglich, falls Indikation gegeben und keine sonstigen Gegenindikationen vorhanden sind.

2. Myome mit Herzveränderungen:
   a) Operation bei vitaler Indikation, oder
   b) Röntgenbestrahlung.

Diese zweite Gruppe von Myomfällen mit den beiden verschiedenen Behandlungsmöglichkeiten — wegen bestehender Herzschädigungen — ist für die weiteren Ausführungen grundlegend! Als die Patientinnen wegen Menorrhagien, Metrorrhagien und Schmerzen, bzw. der Kombination von diesen Symptomen, zum ersten Male in die Klinik kamen — es handelt sich hier um die Fälle der Jahre 1938—1940 —, und als nun ein Myom festgestellt worden war, wurde jede einzelne Myomträgerin sofort einer genauen internistischen Untersuchung zugeführt, wobei gleichzeitig neben auskultatorischen und perkutorischen Befunden eine Röntgenaufnahme, ein Elektrokardiogramm und ein Kymogramm angefertigt wurden. Außerdem erfolgte gleichzeitig eine Blutdruckmessung, Bestimmung des Hämoglobinwertes und Feststellung des Gewichtes der Patientin, um zusätzlich noch eine Kontrolle über den Allgemeinzustand zu haben. Nach bekannten Gesichtspunkten wurde dann aus den vorliegenden Symptomen und Befunden die Indikation für den Behandlungsweg aufgestellt, also entweder Exstirpation des Myomtumors oder eine Röntgen-Kastrationsbestrahlung, die an hiesiger Klinik in vier Sitzungen durchgeführt und von den Patientinnen gut vertragen wird.

Auf Anregung von Herrn Professor Nürnberger sind nun alle Patientinnen, die wegen eines Myoms mit gleichzeitigen Herzveränderungen in stationärer klinischer Behandlung gewesen waren, zu einer Nachuntersuchung in die hiesige Klinik bestellt worden, was wegen der zur Zeit bestehenden ungünstigen Kriegsverhältnisse ziemlich gewagt erschien: einmal stehen viele Frauen an den Berufsstellen der zum Wehrdienst eingezogenen Männer und sind unabkömmlich, und zum anderen wohnt die größere Zahl der in Frage kommenden Patientinnen auswärts, was wegen der schlechten Zugverbindungen das Aufsuchen der Klinik wesentlich erschwerte. Doch kamen wider Erwarten 19 ehemals behandelte Patien-

tinnen — es handelt sich im ganzen um 24 wiederbestellte Frauen — zu der vorgesehenen Nachuntersuchung, die unter folgenden Gesichtspunkten vorgenommen wurde:

1. Feststellung des Allgemeinbefindens.
2. Erhebung des gynäkologischen Befundes.
3. Internistische Untersuchung:
   a) auskultatorisch und perkutorisch,
   b) elektrokardiographisch,
   c) kymographisch,
   d) röntgenologisch.
4. Messung des Blutdruckes.
5. Bestimmung des Hämoglobinwertes.
6. Kontrolle des Gewichtes.

Das Ziel aller dieser ausgeführten Nachuntersuchungen sollte ein Vergleich sein zwischen dem Befund, der beim ersten Besuch der Myomkranken in der Klinik erhoben worden war und dem Ergebnis der jetzt nach ein bis zwei Jahren ausgeführten Nachuntersuchungen unter Berücksichtigung der gleichen Gesichtspunkte. Der wichtigste Faktor hierbei ist die Beurteilung der Veränderungen am Herzen, also am Elektrokardiogramm und Kymogramm, im Verhältnis zum gynäkologischen Befund. Dabei ist maßgebend, ob sich

a) seit der Exstirpation des Myoms,

b) seit Bestrahlung des nicht operierten Myoms

bei der betreffenden Kontrolluntersuchung

1. eine Zunahme der Veränderungen eingestellt hatte,
2. einmal vorhandene Veränderungen bestehen geblieben waren oder
3. ein Rückgang im Vergleich zu den bei der früheren Untersuchung festgestellten Schädigungen eingetreten war.

Es sollte also festgestellt werden, ob die kurz vor Einleitung der klinischen Behandlung gefundenen Herzverände-

rungen zugenommen hatten oder sogar zurückgegangen waren als Zeichen dafür, daß durch die Ausschaltung des Myoms auch ein eventuell vorhandener Einfluß auf das Herz aufhörte.

Im folgenden soll nun über das Ergebnis der einzelnen erhobenen Befunde der Nachuntersuchungen berichtet werden, wobei also, wie bereits erwähnt, unterschieden werden muß zwischen den Patientinnen, bei denen trotz Herzveränderungen operiert werden mußte und jenen, bei denen wegen der Herzveränderungen nicht operiert werden konnte.

A. Operierte Myomfälle mit Herzveränderungen.

Fall 1: Gertrud B., 46 Jahre.

Eigenanamnese: als Kind Masern; normale Menses; vier Entbindungen, keine Fehlgeburten. — Aufsuchen der Klinik (Nov. 1938) wegen Menorrhagien, Metrorrhagien und gewissem Gefühl der Fülle im Unterleib.

Gynäkologisch: ein bis zum Nabel reichender fühlbarer Tumor (wegen der Dicke der Bauchdecken nicht zu unterscheiden, ob vom Uterus ausgehend).

Internistisch: Herz physikalisch o. B.; im EKg etwas langsamer Erregungsablauf; im Röntgen-Kymogramm gewisse Fettansammlung im Herzbeutel, etwas aufgesplitterte Randzackenbildung, die in der Gegend der Herzspitze nur noch verkleinert sichtbar sind. Myocardschaden!

RR 155/100; Hb 60%; 83,8 kg.

Indikation zur Operation: starke Blutungen bei geringfügigen Herzveränderungen. — Exstirpation eines über kindskopfgroßen Tumors (histologisch: Uterus myomatosus), glatter Heilungsverlauf.

Nachuntersuchung (Nov. 1940).

Gynäkologisch: Zustand nach Totalexstirpation, o. B. Patientin beschwerdenfrei.

Internistisch: im EKg normaler Erregungsablauf; röntgenologisch-kymographisch kräftige glatte Randzacken, die nach der Herzspitze zu mehr rundliche Begrenzung zeigen und mehr angedeutet sichtbar sind.

Im Vergleich zur ersten Untersuchung jetzt deutlichere, kräftigere glatte Randzackenbildung.

RR 140/100; Hb 70%; 82,7 kg.

Fall 2: Luise W., 49 Jahre.

Eigenanamnese: keine Kinderkrankheiten; vier normale Entbindungen. — Wegen Menorrhagien und Metrorrhagien Aufsuchen der Klinik (Sept. 1938).

Gynäkologisch: Etwas vergrößerter Uterus.

Internistisch: Herz physikalisch o. B. Im EKg etwas tiefer Abgang von ST, es ist also mit gewissem Myocardschaden zu rechnen; Röntgen-Kymogramm zeigt normal großes, quergelagertes Herz, schlechte Aufhellungslinien, Bewegungstyp II.

RR 140/90; Hb 40%; 60,5 kg.

Indikation zur Operation: starke Blutungen und geringfügiger Myocardschaden. — Enucléation mehrerer kleiner Myome (histologisch: Uterus myomatosus); glatte Wundheilung.

Nachuntersuchung (Okt. 1940): Bei Wohlbefinden der Patientin.

Gynäkologisch: Uterus nicht mehr vergrößert.

Internistisch: normales EKg, gewisse Sinustachycardie; Röntgen-Kymogramm zeigt kräftige glatte Randzacken mit mäßig gut durchziehenden Aufhellungslinien, besonders in der Herzspitzengegend. Bewegungstyp II.

Im Vergleich zu der ersten Untersuchung im EKg jetzt ein normaler Abgang von ST und im Kymo-

bild mäßig gut durchziehende Aufhellungslinien.

RR 135/85; Hb 50%; 60,5 kg.

Fall 3: Minna D., 47 Jahre.

Eigenanamnese: Masern, Pneumonie als Kind; drei Entbindungen und eine Fehlgeburt. — Aufsuchen der Klinik (Sept. 1938) wegen Blutungen aller 14 Tage und starken Schmerzen im Unterleib.

Gynäkologisch: Uterus faustgroß und derb.

Internistisch: Herz perkutorisch und auskultatorisch o. B.; im Röntgen- und Kymobild ein schlaffes Herz mit Dehnung des linken Ventrikels und einer eingeschränkten Aktion der Spitzengegend; mäßig scharfe Aufhellungslinien. Gewisser Myocardschaden.

RR 180/110; Hb 70%; 66 kg.

Indikation zur Operation: starke Schmerzen und Blutungen. — Exstirpation eines uber faustgroßen Uterus (histolog.: Uterus myomatosus). Glatter postoperativer Verlauf.

Nachuntersuchung (Okt. 1940): Bei Wohlbefinden der Patientin.

Gynäkologisch: Zustand nach Uterusexstirpation, o. B.

Internistisch: normales EKg, Linkstyp; Röntgen-Kymogramm: großes Herz, Spitzengegend ist ausgeweitet; Randzacken scharf, Aufhellungslinien deutlich.

Im Vergleich zur ersten Untersuchung jetzt scharfe Randzacken und gut durchziehende Aufhellungslinien.

RR 150/100; Hb 70%; 61,7 kg.

Fall 4: Else R., 34 Jahre.

Eigenanamnese: als Kind Masern und zwei schwere Anginen, mit 16 und 20 Jahren eine Pleuritis. Nie gravid

gewesen. — Aufsuchen der Klinik (Sept. 1938) wegen Menorrhagien und Rückenschmerzen.

Gynäkologisch: ein etwa kindskopfgroßer, derber, nach rechts ausladender, fast zur Beckenwand reichender Tumor.

Internistisch: ausgesprochen systolisches Geräusch ohne Punktum maximum; die Herzfunktionsprüfung ergibt einen fehlenden Anstieg des Blutdruckes und ein rasches Absinken unter die Norm. Im EKg ein Fehlen von T_1, T_2; T_3 ist negativ. Sinustachycardie. Röntgen-Kymogramm zeigt ein kleines, schlaffes, nicht verbreitertes Herz mit kleinen, aber normalen Ausschlägen, Zackentyp normal. Myocardschaden!

RR 100/60; Hb 60%; 63,6 kg.

Indikation zur Operation: starke Blutungen und Schmerzen. — Exstirpation eines über zweifaustgroßen Tumors (histolog.: Uterus myomatosus), guter Heilungsverlauf.

Nachuntersuchung (Okt. 1940): Bei Wohlbefinden der Patientin.

Gynäkologisch: Zustand nach Uterusexstirpation, o. B.

Internistisch: im EKg eine Sinustachycardie; T_1 abgeflacht, T_2 angedeutet positiv, T_3 negativ. Röntgen-Kymogramm: Herz normal groß; Pericardadhäsionen in der Gegend der Herzspitze am linken unteren Herzrand; spitze glatte Randzacken, die in der Gegend der fraglichen Adhäsion verkleinert sichtbar sind. Überall normal gut durchziehende Aufhellungslinien. Bewegungstyp II.

Im Vergleich zur ersten Untersuchung jetzt deutlichere Ausbildung der T-Finalschwankung im EKg. Im Kymo normale Zackenbildung.

RR 140/80; Hb 60%; 58,8 kg.

Fall 5: Luise P., 48 Jahre.

Eigenanamnese: als Kind Masern und Diphtherie; zwei Entbindungen durch Zange. — Aufsuchen der Klinik (Nov. 1938) wegen Uterus-Vorfalls, Vollegefühl und fühlbarer Geschwulst im Unterleib.

Gynäkologisch: etwas vergrößerter Uterus; rechts eine knollenförmige Ausladung, die zwischen Nabel und Symphyse reicht.

Internistisch: Herz physikalisch o. B.; im EKg ein pathologischer Rechtstyp. Röntgen-Kymogramm zeigt etwas nach links verbreitertes Herz mit angespannter Herztaille. Kleine Randzackenbildung, die nach der Herzspitze zu an Größe abnimmt. Schlecht durchziehende Aufhellungslinien: Bewegungstyp II. Deutlicher Myocardschaden.

RR 170/95; Hb 70%; 65,8 kg.

Indikation zur Operation: Tumor-Druckbeschwerden. Exstirpation eines zweifaustgroßen Tumors histolog.: Uterus myomatosus, glatter Heilungsverlauf.

Nachuntersuchung (Nov. 1940): Bei Wohlbefinden der Patientin.

Gynäkologisch: Zustand nach Totalexstirpation, o. B.

Internistisch: im EKg normaler Erregungsablauf, aber pathologischer Rechtstyp; im Röntgen-Kymobild zeigt das Herz unveränderte Formen; ebenfalls kleine Randzacken, die nach der Herzspitze zu weiter an Größe abnehmen und schließlich kaum noch als solche zu erkennen sind. Schlecht durchziehende Aufhellungslinien, Bewegungstyp II. Schlecht ausgebildete Randzacken des rechten Herzrandes. Myocardschaden.

Im Vergleich zur ersten Untersuchung zeigen sich noch immer schlecht ausgebildete Randzacken des rechten Herzrandes, während der übrige Befund der gleiche ist.

RR 160/90; Hb 75%; 73,2 kg.

Fall 6: Elli R., 40 Jahre.

Eigenanamnese: als Kind nur Masern; zwei Entbindungen. — Aufsuchen der Klinik (April 1939) wegen zu schwacher Menses, Kopfschmerzen, Schwindelanfällen und ziehender Schmerzen im Unterleib.

Gynäkologisch: Uterus etwa faustgroß vergrößert mit höckrigen, knollenförmigen Ausladungen.

Internistisch: Herz auskultatorisch und perkutorisch o. B.; EKg normal. Im Röntgen-Kymogramm gut ausgeprägte Zackenbildung, die nach der Herzspitze zu diastolische Aufsplitterung zeigt; der Befund im Kymo spricht für Myocardschaden.

RR 145/100; Hb 70%; 50,6 kg.

Indikation zur Operation: stark ziehende Schmerzen im Unterleib bei geringfügigem Myocardschaden. — Exstirpation eines faustgroßen Tumors (histolog.: Uterus myomatosus); glatter postoperativer Heilungsverlauf.

Nachuntersuchung (Nov. 1940): Patientin klagt über ziehende Schmerzen im Unterleib.

Gynäkologisch: reizlose Operationsnarbe; Descensus vaginalis ant. et post.; Druckschmerzhaftigkeit.

Internistisch: normales EKg, im Röntgen- und Kymobild ein normal großes, gelegenes und konfiguriertes Herz; glatte Randzacken mit nur geringer Aufsplitterung nach der Herzspitze zu und ein dornartiger Vorsprung an den Randzacken an der Herzspitze. Geringfügiger Myocardschaden.

Im Vergleich zu der ersten Untersuchung keine Verschlechterung; nur der dornartige Randzackenvorsprung an der Herzspitze tritt neu in Erscheinung.

RR 130/90; Hb 68%; 56,6 kg.

Fall 7: Frieda M., 47 Jahre.

Eigenanamnese: mit 26 Jahren doppelseitige Pneumonie.

Aufsuchen der Klinik (Nov. 1939) wegen Menorrhagien und Metrorrhagien.

Gynäkologisch: klein-faustgroßer nach rechts ausladender Uterus.

Internistisch: Herz physikalisch o. B. Im EKg ein Linksüberwiegen und Aufsplitterung von QRS^3; Röntgen-Kymogramm zeigt normal großes und kräftiges Herz mit guter Randzackenbildung und Aufsplitterung an der Herzspitze; Myocardschaden fraglich.

RR 140/90; Hb 60%; 54,6 kg.

Indikation zur Operation: starke Blutungen und geringfügiger Herzschaden. — Exstirpation eines faustgroßen Tumors (histolog.: Uterus myomatosus); postoperativ glatter Heilungsverlauf.

Nachuntersuchung (Novemb. 1940): Patientin beschwerdenfrei.

Gynäkologisch: Zustand nach Totalexstirpation, o. B.

Internistisch: normales EKg, QRS^3 aufgesplittert. Im Röntgen-Kymobild normal großes, gelegenes und konfiguriertes Herz; kräftige Randzacken mit gut durchziehenden Aufhellungslinien; an der Herzspitze geringfügige Aufsplitterung.

Im Vergleich zur ersten Untersuchung kein Anhalt mehr für Myocardschaden.

RR 135/85; Hb 65%; 56,4 kg.

Fall 8: Lina L., 44 Jahre.

Eigenanamnese: keine Kinderkrankheiten; zwei Entbindungen und eine Fehlgeburt; mit 36 Jahren starke Blutungen, im Anschluß daran Herzbeschwerden, die aber bald wieder vorbeigingen. — Aufsuchen der Klinik (Nov. 1939) wegen Menorrhagien und Metrorrhagien.

Gynäkologisch retroflektierter, beweglicher, faustgroßer höckriger Uterus myomatosus.

Internistisch: Herz physikalisch o. B.; im EKg eine QRS-Verbreiterung durch Aufsplitterung der S-Zacke, sonst aber o. B. Röntgen-Kymogramm zeigt breit aufliegendes Herz; im Bereich des linken Ventrikels spitze, glatte Randzacken, die aber nach der Herzspitze zu im Bewegungsraum zunehmend eingeschränkt werden und Plateaubildung zeigen; die Aufhellungslinien ziehen mäßig gut durch. Myocardschaden!

RR 160/90; Hb 60%; 80,9 kg.

Indikation zur Operation: starke Blutungen. Exstirpation eines faustgroßen Tumors (histolog.: Uterus myomatosus). Glatter Heilungsverlauf.

Nachuntersuchung (Nov. 1940): Bei Wohlbefinden der Patientin.

Gynäkologisch: Zustand nach Totalexstirpation, etwas gelblicher Fluor.

Internistisch: normales EKg, QRS-Verbreiterung durch Aufsplitterung der S-Zacke im Sinne eines Wilson-Blockes, sonst o. B. Im Röntgen- und Kymobild ein großes Herz in normaler Lage mit angespannter Herztaille; im Bereich des linken Ventrikels spitze, glatte Randzacken, die nach der Herzspitze zu im Bewegungsraum zunehmend eingeschränkt werden und nur noch geringfügige Zackenbildungen erkennen lassen. Mäßig gut durchziehende Aufhellungslinien, Bewegungsraumtyp II.

Im Vergleich zur ersten Untersuchung etwas stärkere Einschränkung der Randzackenbildung an der Herzspitze und im Bereich des linken Vorhofes.

RR 150/80; Hb 70%; 73,4 kg.

Fall 9: Gertrud S., 48 Jahre.

Eigenanamnese: als Kind Masern, Scharlach, oft Anginen. Zwei Entbindungen und eine Fehlgeburt. – Aufsuchen der Klinik (Dez. 1939) wegen Menorrhagien und starken Druckbeschwerden durch ein Gewächs im Unterleib.

Gynäkologisch: Ein bis fast an den Nabel reichender, sehr derber, höckriger Tumor.

Internistisch: unreiner I. Ton über der Mitralis; im EKg ein Linksüberwiegen und geringe Aufsplitterung von QRS_{1-3} ohne Verbreiterung. Im Röntgen-Kymogramm ein großes nach links breit aufliegendes Herz mit normaler Konfiguration, schlaffer Aktion. Randzacken in der Spitzengegend zeigen Plateaubildung. Aufhellungslinien ziehen mäßig durch. Bewegungsraumtyp II. Angedeuteter Myocardschaden.

RR 140/80; Hb 33%; 77,7 kg.

Indikation zur Operation wegen der starken Blutungen und Druckbeschwerden durch den großen Tumor. — Exstirpation eines kindskopfgroßen Tumors (histolog.: Uterus myomatosus), komplikationsloser Heilungsverlauf.

Nachuntersuchung (Okt. 1940): Patientin beschwerdenfrei.

Gynäkologisch: Zustand nach Totalexstirpation, o. B.

Internistisch: unreiner I. Ton über der Mitralis; im EKg Knotung bzw. geringfügige Aufsplitterung von QRS_{1-3}, ohne Verbreiterung, Linkstyp, sonst o. B. Im Röntgen-Kymogramm ein großes nach links breit aufliegendes Herz in normaler Konfiguration. Spitze, glatte Randzacken, die nach der Herzspitze zu nur geringfügige Aufsplitterung bzw. Stufenbildung zeigen. Mäßig gut durchziehende Aufhellungslinien; Bewegungstyp II; die Zacken des rechten Herzrandes haben normales Aussehen; Fettbürzel, schattendichte Aorta im Sinne einer Aortensklerose.

Im Vergleich zur ersten Untersuchung sind die Randzacken jetzt wesentlich besser ausgeprägt und zeigen geringere Aufsplitterung.

RR 140/80; Hb 75%; 81 kg.

Fall 10: Wilhelmine K., 51 Jahre.

Eigenanamnese: als Kind Masern; zwei Entbindungen

und eine Fehlgeburt. — Aufsuchen der Klinik (März 1940) wegen Druckgefühl im Unterleib und Metrorrhagien.

Gynäkologisch: etwa kindskopfgroßer, nach rechts ausladender Tumor, druckschmerzhaft. — Starke Adipositas!

Internistisch: Herz perkutorisch nach beiden Seiten verbreitert; systolisches Geräusch über der Spitze mit gespaltenem ersten Ton; II. Aortenton stark betont. Im EKg nur Extrasystolen feststellbar. Das Röntgen-Kymogramm zeigt ein nach rechts und links verbreitertes, schlaffes und auseinanderfließendes Herz. Spitze Randzacken, die in der Gegend der Herzspitze sehr stark aufgesplittert sind; Bewegungstyp II. Schlecht durchziehende Aufhellungslinien, Aorta breit und schattendicht. — Myocardschaden und Aortensklerose.

RR 165/80; Hb 43%; 70 kg.

Indikation zur Operation: starke Blutungen und Tumorschmerzen. — Exstirpation eines etwa kindskopfgroßen Tumors (histolog.: Uterus myomatosus); postoperativ eine Blasenscheidenfistelbehandlung.

Nachuntersuchung (Dez. 1940).

Gynäkologisch: Zustand nach Totalexstirpation und operierter Blasenscheidenfistel.

Internistisch: Systolisches Geräusch über der Herzspitze, II. Aortenton stark betont. EKg normal. Das Röntgen-Kymogramm zeigt ein breit aufliegendes und schlaffes Herz mit Randzacken, welche im Bereich des linken Ventrikels an Ausdehnung eingeschränkt und aufgesplittert sind. An der Herzspitze keinerlei Zackenbildung. — Myocardschaden.

Im Vergleich zur ersten Untersuchung ist das EKg jetzt normal. Im Kymo eine Zunahme der krankhaften Veränderungen (Hypertonie! Starke Adipositas.)

RR 180/65; Hb 45% 67 kg.

Die zusammenfassende Betrachtung der operierten Myomfälle mit Herzveränderungen ergibt folgendes:

1. In 6 Fällen (Nr. 1, 2, 3, 4, 7, 9) eine Abnahme der krankhaften Herzveränderungen.
2. Bei 2 Patientinnen (Nr. 5 und 6) ein unveränderter Herzbefund.
3. In 2 Fällen (Nr. 8 und 10) eine Zunahme der Herzschädigungen (Hypertonie und starke Adipositas).

B. Nichtoperierte Myomfälle mit Herzveränderungen.

Fall 1: Ernestine B., 46 Jahre.

Eigenanamnese: mit 5 Jahren Diphtherie; seitdem Schwerhörigkeit. Mit 20 Jahren Otitis media links. Fünf Entbindungen. — Aufsuchen der Klinik (Sept. 1937) wegen Menorrhagien und Metrorrhagien.

Gynäkologisch: Überfaustgroßer, sehr harter, gut beweglicher Uterus myomatosus.

Internistisch: Herz physikalisch o. B. Im EKg zeitlich regelmäßiger Ablauf, negative T-Zacke in der 2. und 3. Ableitung. Klinisch und röntgenologisch eine Hypertonie (RR 205/120) mit Dekompensationserscheinungen, nach links verbreitertes Herz; im Kymobild spitze, glatte Randzacken, die nach der Herzspitze zu Aufsplitterung zeigen; schlecht durchziehende Aufhellungslinien. Bewegungstyp II. Schattendichte Aorta. — Myocardschaden. Aortensklerose.

RR 205/120; Hb 60%; 60 kg.

Indikation zur Röntgenbestrahlung: hochgradige Hypertonie.

Nachuntersuchung (Nov. 1940): Patientin ist beschwerdenfrei.

Gynäkologisch: derber, harter, nicht vergrößerter Uterus.

Internistisch: Herz physikalisch o. B. (EKg konnte nicht angefertigt werden). Im Röntgen-Kymogramm ein nach

links verbreitertes Herz, aortenkonfiguriert mit erhaltener Herztaille. Spitze, glatte Randzacken, die nach der Herzspitze zu an Amplitude abnehmen und deutliche Aufsplitterung zeigen. Schlecht durchziehende Aufhellungslinien; Bewegungsraumtyp II. Aortensklerose.

Im Vergleich zur ersten Untersuchung haben die Veränderungen im Kymobild nicht zugenommen. Es handelt sich um ein infolge Hypertonus geschädigtes Herz. — Uterus wieder normal groß.

RR 245/140; Hb 67% 60,1 kg.

Fall 2: Berta H., 44 Jahre.

Eigenanamnese: als Kind Masern, mit 9 und 20 Jahren Gelenkrheumatismus. Zwei Entbindungen. — Aufsuchen der Klinik (Febr. 1938) wegen starken Ausflusses, Schmerzen im Rücken und Unterleib. — Sehr starke Adipositas!

Gynäkologisch: anteflektierter, knollig vergrößerter, nach links etwas ausladender, frei beweglicher Uterus myomatosus; Descensus uteri.

Internistisch: Herz nach links verbreitert, infolge Hypertonus geschädigt. EKg normal. Röntgen-Kymogramm zeigt ein großes, schlaffes nach links dilatiertes Herz; im Kymo sehr kleine Ausschläge in der Gegend der Herzspitze.

RR 180/100; 83 kg.

Auf eigenen Wunsch der Patientin weder Operation noch Bestrahlung.

Nachuntersuchung (Okt. 1940): Patientin klagt über Herzbeschwerden.

Gynäkologisch: frei beweglicher, faustgroß vergrößerter, deszendierter Uterus; starker Ausfluß.

Internistisch: normales EKg; im Röntgen-Kymogramm ein breit nach links aufliegendes großes Herz mit normaler Konfiguration; spitze, glatte Randzacken, die nach der Herzspitze zu immer verwaschener werden

und kaum noch Zackenbildung erkennen lassen. Gut durchziehende Aufhellungslinien. Fettburzel. Normale Randzacken des rechten Herzrandes; Diagnose: quergelagertes Herz.

Im Vergleich zur ersten Untersuchung sind die Veränderungen stärker geworden keine Behandlung. Hypertonie, starke Adipositas . — Die Uterus-Vergrößerung hat zugenommen.

RR 180/95; Hb 55%; 76 kg.

Fall 3: Emma S., 45 Jahre.

Eigenanamnese: als Kind Masern und Scharlach. Eine Frühgeburt (mens VII). Aufsuchen der Klinik (Mai 1938) wegen Menorrhagien und Metrorrhagien.

Gynäkologisch: kindskopfgroßer, anscheinend höckriger nach links ausladender Uterus myomatosus.

Internistisch: Herz physikalisch o. B.; das EKg zeigt einen Linkstyp; Sinustachycardie im Ruhe- und Belastungs-EKg. Im Rontgen-Kymogramm ein großes nach links breit aufliegendes und verbreitertes Herz; im Bereich des linken Ventrikels nach der Herzspitze zu eine Aufsplitterung der Randzacken. Aufhellungslinien mäßig, schattendichte Aorta. Myocardschaden. Aortensklerose.

Indikation zur Rontgenbestrahlung, da Patientin Operation ablehnt.

Nachuntersuchung (Dezemb. 1940): Patientin ist beschwerdenfrei.

Gynäkologisch: Uterus nicht wesentlich vergrößert, etwa kleinfaustgroß; adipöse Bauchdecken.

Internistisch: Im EKg ein Linkstyp; Sinustachycardie nicht nur nach Belastung, sondern auch in Ruhe. Das Röntgen-Kymobild zeigt ein großes, nach links breit aufliegendes und verbreitertes Herz mit erhaltener Herztaille; im Bereich des linken Vorhofes Schleuderzacken, die nach dem Ventrikel zu Doppelbewegungen und im Bereiche der Herzspitze diastolische Aufsplitterung

zeigen. Mäßig gut durchziehende Aufhellungslinien. Bewegungsraumtyp II. Schattendichte Aorta.

Im Vergleich zur ersten Untersuchung ist die Herzgröße gleichgeblieben; im Bereich des linken Vorhofes sind Schleuderzacken feststellbar und zunehmende diastolische Aufsplitterung an der Herzspitze. — Die Uterus-Vergrößerung ist beträchtlich zurückgegangen.

RR 175/100; Hb 95%; 80,5 kg.

Fall 4: Emma B., 35 Jahre.

Eigenanamnese: als Kind Masern, seitdem angeblich schwerhörig. Eine Totgeburt und eine normale Entbindung. — Aufsuchen der Klinik (Aug. 1938) wegen Menorrhagien und zunehmender Nervosität.

Gynäkologisch: ein bis Kindskopfgröße vergrößerter, höckriger, in die rechte Adnexgegend ausladender Uterus myomatosus.

Internistisch: Herz physikalisch o. B. Das EKg zeigt Bradycardie, aber keine direkte Veränderung im Sinne eines Myocardschadens. Die Herzfunktion ist schlecht. Im Röntgen-Kymogramm ein normal großes Herz, aber verstrichene Herztaille. Im Kymo ein sehr kleiner Bewegungsraum (Typ I) ohne pathologische Zackenbildung, nach der Herzspitze zu eine Aufsplitterung. — Es handelt sich um ein wenig leistungsfähiges Herz.

RR 150/90; Hb 72%; 89 kg.

Indikation zur Röntgenbestrahlung: wenig leistungsfähiges Herz.

Nachuntersuchung (Okt. 1940): Bei Wohlbefinden der Patientin.

Gynäkologisch: bis kindskopfgroßer, höckriger, in die rechte Adnexgegend ausladender Uterus myomatosus.

Internistisch: normales EKg, Knotung bzw. geringe Aufsplitterung von QRS_{1-3} ohne Verbreiterung; Linkstyp. Im Röntgen-Kymogramm ein normal großes,

gelegenes und konfiguriertes Herz, im Kymo kräftige, glatte Randzacken, die nach der Herzspitze zu geringfügige Stufenbildung zeigen.

Im Vergleich zu der ersten Untersuchung wieder ein normales EKg und normale Herzkonfiguration. — Gynäkologisch der gleiche Befund.

RR 135/85; Hb 65%; 94,6 kg.

Fall 5: Irma P., 44 Jahre.

Eigenanamnese: als Kind Masern, häufig Anginen; mit 38 Jahren Gelenkrheumatismus. In der letzten Zeit Herzbeschwerden. — Aufsuchen der Klinik (März 1939) wegen Menorrhagien.

Gynäkologisch: harter, beweglicher, faustgroßer Uterus myomatosus.

Internistisch: systolisches Geräusch über der Herzspitze, II. Aortenton akzentuiert. EKg normal. Das Röntgen-Kymogramm zeigt normales Herz und glatte Randzacken mit nur geringer Aufsplitterung nach der Herzspitze zu.

RR 140/85; 61,5 kg.

Indikation zur Röntgenbestrahlung: schlechter Allgemeinzustand der Patientin.

Nachuntersuchung (Nov. 1940): bei Wohlbefinden.

Gynäkologisch: derber, beweglicher, kleinfaustgroßer Uterus.

Internistisch: systolisches Geräusch über der Herzspitze, II. Aortenton akzentuiert. EKg normal. Im Röntgen-Kymobild überall glatte Randzackenbildung ohne Aufsplitterung.

Im Vergleich zur ersten Untersuchung jetzt glatte Randzackenbildung ohne Aufsplitterung. — Die Uterusvergrößerung ist zurückgegangen.

RR 135/80; Hb 72%; 61,7 kg.

Fall 6: Ella L., 38 Jahre.

Eigenanamnese: als Kind Masern, Diphtherie, Pneumonie, Scharlach. Keine Entbindungen. — Aufsuchen der Klinik (April 1939) wegen Menorrhagien und Metrorrhagien.

Gynäkologisch: Fundus uteri einen Querfinger unter dem Nabel stehend mit seitlicher Ausladung (Uterus myomatosus).

Internistisch: Herz physikalisch o. B. Im EKg QRS aufgesplittert, sonst normal. Im Röntgen-Kymogramm normal großes Herz, schlecht durchgreifende Herzaktion, schlechte Zackenbildung in der Spitzengegend, schlecht durchziehende Aufhellungslinien, kein ausgesprochener Bewegungstyp. Erheblicher Myocardschaden.

RR 145/90; Hb 50%; 50 kg.

Indikation zur Röntgenbestrahlung: erheblicher Myocardschaden.

Nachuntersuchung (Nov. 1940): in der Zwischenzeit einige Wochen lang Blutungen.

Gynäkologisch: Fundus uteri vier Querfinger unter dem Nabel stehend, seitlich nur noch wenig ausladend.

Internistisch: Herz physikalisch o. B.; im EKg ist QRS aufgesplittert, sonst normal. Das Röntgen-Kymogramm zeigt ein normal großes, gelegenes und konfiguriertes Herz. Im Bereiche des linken Vorhofes kräftige, glatte Randzacken mit diastolischer Abschrägung. Im Bereich des linken Ventrikels stärkere Aufsplitterung; nach der Herzspitze zu sind keine Randzacken mehr sichtbar. Schlecht durchziehende Aufhellungslinien, kein ausgesprochener Bewegungstyp.

Im Vergleich zur ersten Untersuchung ist die Herzgröße geringer geworden, keine Verschlechterung des Herzbefundes. — Die Uterusvergrößerung ist zurückgegangen.

RR 135/80; Hb 60%; 50,8 kg.

Fall 7: Anna B., 49 Jahre.

Eigenanamnese: mit 12 Jahren Nephritis; vier Entbindungen und eine Fehlgeburt. — Aufsuchen der Klinik (Juli 1939) wegen Menorrhagien und einem gewissen Gefühl der Fülle im Unterleib.

Gynäkologisch: vergrößerter, derber, hockriger Uterus myomatosus, vier Querfinger unterhalb des Nabels reichend.

Internistisch: Herz physikalisch o. B., im EKg Anzeichen für eine Links-Hypertrophie, Linkstyp. Im Röntgen-Kymogramm großes nach links verbreitertes Herz: Herzaktion greift nur mäßig durch; kräftige, glatte Randzacken, die nach der Herzspitze zu abgestumpft und aufgesplittert sind, am gesamten linken Herzrand Spitzzackenbildung. Myocardschaden.

RR 150/80; Hb 81%; 87 kg.

Indikation zur Röntgenbestrahlung: starker Myocardschaden.

Nachuntersuchung (Nov. 1940): bei Wohlbefinden der Patientin.

Gynäkologisch: status idem.

Internistisch: EKg normal, Linkstyp. Im Röntgen-Kymogramm ein großes Herz in normaler Lage, etwas nach links verbreitert. Kräftige, glatte Randzacken, die nach der Herzspitze zu abgestumpft und aufgesplittert sind. Am rechten Herzrand deutlich aufgesplitterte Randzacken.

Im Vergleich zur ersten Untersuchung sind die Randzacken im Bereich des linken Vorhofes und oberen linken Ventrikels bedeutend besser ausgebildet. — Gynäkologisch status idem.

RR 140/80; Hb 79%; 90 kg.

Fall 8: Anna W., 36 Jahre.

Eigenanamnese: als Kind Masern und Scharlach. Eine Fehlgeburt. — Aufsuchen der Klinik (Juli 1939) wegen Menorrhagien und Metrorrhagien.

Gynäkologisch: Uterus vergrößert, derbe Konsistenz, mäßig beweglich, fundus vier Querfinger unterhalb des Nabels (Uterus myomatosus).

Internistisch: Herz physikalisch o. B.; normales EKg, rundlicher Verlauf von ST_2 mit Übergang in ein normal positives T_2. Im Röntgen-Kymogramm normal großes Herz in normaler Lage mit etwas verstrichener Herztaille; Spitze, glatte Randzacken, die nach der Herzspitze zu etwas unscharf werden.

RR 150/85; Hb 80%; 81 kg.

Indikation zur Röntgenbestrahlung: Ablehnung einer Operation.

Nachuntersuchung (Okt. 1940): Patientin ist beschwerdenfrei.

Gynäkologisch: zweifaustgroßer Uterus myomatosus, derb, mäßig beweglich.

Internistisch: Herz physikalisch o. B.; im EKg rundlicher Verlauf von ST_1 und ST_2 mit Übergang in ein normal positives T_1 und T_2, sonst normal. Im Röntgen-Kymogramm ein normal großes Herz in normaler Lage mit ausgefüllter Herztaille; spitze, glatte Randzacken, die nach der Herzspitze zu unscharf und verwaschen werden.

Im Vergleich zur ersten Untersuchung keine Verschlechterung. — Gynäkologisch ein Rückgang der Uterusvergrößerung.

RR 145/80; Hb 78%; 81,5 kg.

Fall 9: Ida D., 53 Jahre.

Eigenanamnese: als Kind Masern; fünf Entbindungen. — — Aufsuchen der Klinik (Sept. 1939) wegen Menorrhagien und Metrorrhagien.

Gynäkologisch: Der Uterus ist knollig, etwas vergrößert, anteflektiert, mäßig beweglich, höckrige Oberfläche (Uterus myomatosus).

Internistisch: systolisches Geräusch über allen Ostien. EKg zeigt Rechtstyp, Sinustachykardie. Im Röntgen-Kymo-

gramm ein kleines Herz in normaler Lage: schattendichte Aorta (Aortensklerose); im Kymo spitze, glatte Randzacken, mäßig durchziehende Aufhellungslinien, Bewegungsraumtyp I.

RR 140/90; Hb 65%; 83 kg.

Indikation zur Röntgenbestrahlung: schlechter Allgemeinzustand und starkes Cor-Vitium.

Nachuntersuchung (Okt. 1940): bei Wohlbefinden der Patientin.

Gynäkologisch: Uterus ist knollig, nicht mehr vergrößert, anteflektiert, mäßig beweglich.

Internistisch: systolisches Geräusch über allen Ostien; im EKg ist die P-Zacke aufgesplittert. Rechtstyp. Sinustachykardie. Im Röntgen-Kymogramm ein kleines Herz in normaler Lage und normal konfiguriert; schattendichte Aorta (Aortensklerose); spitze, glatte Randzacken mit gut durchziehenden Aufhellungslinien; Bewegungstyp I.

Im Vergleich zur ersten Untersuchung jetzt gut durchziehende Aufhellungslinien im Kymobild. — Der Uterus ist nicht mehr vergrößert.

RR 135/85; Hb 70%; 84,6 kg.

Zusammenfassend folgendes Ergebnis bei den nichtoperierten Myomfällen mit Herzveränderungen:

1. In 5 Fällen (Nr. 4, 5, 6, 7, 9) eine Abnahme der krankhaften Herzveränderungen.
2. Bei 2 Patientinnen (Nr. 1 und 8) ein unveränderter Herzbefund.
3. In 1 Fall (Nr. 2) eine Zunahme der Herzschädigung (Hypertonie und starke Adipositas).

Die Ergebnisse der Nachuntersuchungen.

Zur Klärung der schon so oft diskutierten Frage der Herzveränderungen bei Myom sind im Laufe der Zeit viele klinische Untersuchungen (Blutdruck, Hämoglobin, Blutbild, EKg,

Grundumsatz usw.) angestellt worden, entweder einfache rein statistische Feststellungen und Erhebungen oder vergleichende Untersuchungen zwischen Myomkranken und Patientinnen mit anderen gynäkologischen Erkrankungen oder auch mit gesunden Frauen unter besonderer Berücksichtigung der Aufteilung in gleiche Altersklassen. Bei unseren Untersuchungen handelt es sich aber um vergleichende Feststellungen an den gleichen Myomkranken, bei denen vor der Operation Herzschädigungen nachgewiesen worden waren.

Um aus diesen Nachuntersuchungen zu möglichst genauen Ergebnissen zu kommen, müssen auch viele Einzelheiten berücksichtigt werden. So sind es vor allem die anamnestischen Besonderheiten wie z. B. Diphtherie oder Gelenkrheumatismus, und Erscheinungen wie Hypertonie oder starke Adipositas; denn — wie anfangs schon erwähnt — sind das alles Faktoren, die eine Schädigung des Herzens bedingen können.

Die vergleichend erhobenen Befunde zeigen:

1. Das Allgemeinbefinden der nachuntersuchten Myom-Patientinnen ist subjektiv durchweg zufriedenstellend.
2. Gynäkologisch gute Wundheilung. — Nach erfolgter Bestrahlung teilweise erheblicher Rückgang des vergrößerten Uterus myomatosus.
3. Internistisch:
   a) physikalisch keine Veränderungen am Herzen,
   b) elektrokardiographisch eine Abnahme der zuerst festgestellten Veränderungen: bei einzelnen Fällen einen etwas tiefen Abgang von ST oder mal ein Fehlen von T_1 und T_2; T_3 negativ oder ein pathologischer Rechtstyp; auch eine QRS-Verbreiterung und Aufsplitterung der S-Zacke; im allgemeinen auffallend häufig Sinustachykardien.

      Der negative Ausschlag der T-Zacke in zwei oder allen drei Ableitungen, das Fehlen der Finalschwankung (T-Zacke) in allen drei Ableitungen oder wenigstens in der ersten und zweiten Ableitung und

Aufsplitterungen, Verzerrungen und Verbreiterungen der Initialschwankung (QRS-Komplex) deuten auf einen Myocardschaden, eine toxische oder organische Erkrankung des Herzmuskels. Die gleichen Veränderungen wurden schon von anderen Autoren wie Chini und Gusso und Jacobs gefunden — allerdings glauben diese Autoren nicht an Einflusse des Myoms auf das Herz, sondern bringen die EKg-Veränderungen in Zusammenhang mit anderen Noxen, wie z. B. Anämie, Alter und Gleichgewichtsstörung im endokrin-vegetativen System.

Unsere Nachuntersuchungen zeigen aber eine Besserung der Herzbefunde nach Exstirpation des Myoms und auch nach der Bestrahlungsbehandlung: bei den entsprechenden Patientinnen jetzt wieder ein normaler Abgang von ST oder eine Abflachung von T_1 und T_2; T_3 angedeutet positiv oder nur noch geringfügige QRS-Verbreiterung durch Aufsplitterung der S-Zacke. Das alles dürfte ein Beweis dafür sein, daß mit der Ausschaltung des Myoms trotz zeitweise weiterbestehender Anämie irgendein bestimmter Einfluß auf das Herz ausgeschaltet ist.

c) Röntgenologisch-kymographisch: auch hier ist (bei 10 Patientinnen) ein Rückgang im Vergleich zu den bei der früheren Untersuchung festgestellten Schädigungen eingetreten, oder es fanden sich die gleichen Veränderungen wie bei der ersten Aufnahme (bei 4 Patientinnen). — Als wesentlichste Erscheinungen sind hier hervorzuheben: aufgesplitterte Randzackenbildung, die nach der Gegend der Herzspitze zu meistens im Bewegungsraum zunehmend eingeschränkt werden und Plateaubildung zeigen, etwas schlaffes, verbreitertes und quergelagertes Herz mit angespannter Herztaille, starke Einschränkung der Aktion der Spitzengegend (Bewegungsraumtyp II), schlecht durchziehende

Aufhellungslinien — also alles deutliche Hinweise für einen bestehenden Myocardschaden. Bei den durchgeführten Nachuntersuchungen können nun an 10 Patientinnen Beobachtungen dahingehend gemacht werden, daß sich jetzt an den ursprünglich aufgesplitterten und undeutlichen, schlecht ausgebildeten Randzackenpartien teilweise kräftige und glatte Randzacken erkennen lassen mit nur noch geringer Aufsplitterung in der Herzspitzengegend, Abnahme in der Größe des Herzens, Verschwinden der Plateaubildung und wesentlich deutlicher durchziehende und besser erkennbare Aufhellungslinien, wenngleich auch der Bewegungsraumtyp II meistens noch zu diagnostizieren ist.

4. Blutdruck, Hämoglobinwert und Gewicht.

Der besseren Übersichtlichkeit halber sind die Werte der ersten Untersuchung vor Behandlung und diejenigen der Nachuntersuchung, also nach Behandlung, vergleichend tabellarisch zusammengestellt, wobei gleichzeitig das Alter mit berücksichtigt ist:

Fall	Alter	Blutdruck vor Behandlung	Blutdruck nach Behandlung	Hb in % vor Behandlung	Hb in % nach Behandlung	Gewicht in kg vor Behandlung	Gewicht in kg nach Behandlung
A. Operierte Myomfälle:							
1.	46	155/100	140/100	60	70	83,8	82,7
2.	49	140/90	135/85	40	50	60,5	60,5
3.	47	180/110	150/100	70	70	66,0	61,7
4.	34	100/60	140/80	60	60	63,6	58,8
5.	48	170/95	160 90	70	75	65,8	73,2
6.	40	145/100	130/90	70	68	50,6	56,6
7.	47	140/90	135/85	60	65	54,6	56,4
8.	44	160/90	150/80	60	70	80,9	73,4
9.	48	140/80	140/80	33	75	77,7	81,0
10.	51	165/80	180/65	43	45	70,0	67,0

Fall	Alter	Blutdruck vor Behandlung	Blutdruck nach Behandlung	Hb in % vor Behandlung	Hb in % nach Behandlung	Gewicht in kg vor Behandlung	Gewicht in kg nach Behandlung
B. Nichtoperierte Myomfälle:							
1.	46	205 120	245 140	60	67	60,0	60,1
2.	44	180/100	180 95	*)	55	83,0	76,0
3.	45	*)	175 100	*)	95	80,0	80,5
4.	35	150 90	135 85	72	65	89,0	94,6
5.	44	140/85	135 90	*)	72	61,5	61,7
6.	38	145 90	135 80	50	60	50,0	50,8
7.	49	150/80	140 80	81	79	87,0	90,0
8.	36	150 85	145 80	80	78	81,0	81,5
9.	53	140/90	135 85	65	70	83,0	84,6

*) Diese Werte fehlen in den Krankenblattaufzeichnungen.

Über die Frage, ob das Uterusmyom die Ursache einer Blutdrucksteigerung sein kann, gehen die Meinungen auseinander. Auf Grund vieler systematischer Untersuchungen des Blutdruckes, Hämoglobins, Blutbildes usw. kamen Taccani, Taylor und White, Guercio und v. Jaschke zu dem Schluß, daß eine gesetzmäßige Beziehung zwischen Myom und Blutdrucksteigerung nicht besteht und Myomträgerinnen mit erhöhtem Blutdruck diese Steigerung auch nach der objektiven Entfernung des Myoms oder des Uterus beibehalten. Bei Myompatientinnen über 40 Jahre ist die Blutdrucksteigerung wohl eine physiologische im Klimakterium, die auch ohne Myom häufig genug vorkommt, oder eine durch die operative Behandlung und Strahlenkastration hervorgerufene Hypertension (Strassmann, Aschner, Sál, Polak) — nämlich vorzeitige Störung der Ovarialfunktion und damit des Gleichgewichtes im ganzen Blutdrüsensystem. — Obige Tabelle zeigt nun vergleichend etwas erhöhte ungefähr gleichbleibende Blutdruckverhältnisse und im allgemeinen einen Anstieg des Hb-Wertes, was mit den nach erfolgter Behandlung zum Stillstand gebrachten Blutungen in Zusammenhang

zu bringen ist. Die Feststellung des Gewichtes erfolgte gleichzeitig, um zusätzlich noch eine Kontrolle über den Allgemeinzustand der Patientin zu haben.

Zusammenfassung.

1. Nach einer kurzen einleitenden Umreißung der Bedeutung des Problems, wird das Wesentliche über das Schrifttum der Beziehungen zwischen Myom und Herzveränderungen angeführt.

2. Nach einer zahlenmäßigen Zusammenstellung des Gesamtmaterials der Myom-Patientinnen ergibt sich ein — statistisch allerdings noch nicht gesichertes — Sinken der Mortalität um mehr als 50%, seitdem eine gründliche internistische Herzuntersuchung jeder Myomträgerin durchgeführt wird.

3. Es wird über Nachuntersuchungen an myomkranken Frauen mit Herzveränderungen berichtet. Auf Grund der mitgeteilten Resultate konnte nach der Behandlung — Myomexstirpation oder Röntgenkastrationsbestrahlung — bei 11 Patientinnen eine Besserung und bei 4 Myomkranken ein unveränderter Herzbefund elektrokardiographisch und kymographisch festgestellt werden.

4. Durch die Besserungen der Nachuntersuchungsbefunde ergibt sich, daß die Herzveränderungen bei Myom wahrscheinlich doch nicht nur eine selbständige Erkrankung sind oder gar ein zufällig gefundenes Begleitsymptom, sondern daß auch die Entfernung des Myoms auf die Herzschädigungen im Sinne einer Besserung einwirkt.

5. Diese Untersuchungen haben also

   a) praktische Bedeutung: Verminderung der Mortalität durch gründliche internistische Herzuntersuchungen jeder Myomkranken,

   b) theoretische Bedeutung: Bestätigung eines gewissen ursächlichen Zusammenhanges zwischen Herz und

Myom, wenn auch keine Beweisführung für das „Myomherz".

So wie für den Gynäkologen bei Myomkranken allein der lokale Befund an der Gebärmutter nicht im Mittelpunkt des Interesses stehen darf, sondern auch die Allgemeinsymptome beachtet werden müssen, sollte der Internist bei entsprechenden Veränderungen anderer Organsysteme — besonders des Herzens — ebenso auf ein etwa bestehendes Myom achten, um vielleicht auch von dieser Seite aus den ursächlichen Zusammenhang zwischen Myom und Herzveränderungen zu ermitteln.

Literaturverzeichnis

Albrecht in Halban-Seitz, Biologie und Pathologie des Weibes. Bd. IV.

Brosin in Radwány, Über den Zusammenhang zwischen Uterusmyom und Herzveränderungen. Zbl. Gynäkol. 1936.

Chini und Gusso, Klinische Untersuchungen über das sogenannte „Myomherz". Riv. ital. Ginecol. 9, 1929.

Decio, Myofibrosis cordis, D. A. f. kl. Med. 1900, LXV.

Fleck, Myom und Herzerkrankungen in ihren genetischen Beziehungen. A. f. Gyn. 1904, LXXI.

Garkisch in Halban-Seitz, Biologie und Pathologie des Weibes. Bd. IV.

Guercio, Blutdruck und Gebärmutterfibrome. Fol. Gynaec. (Genova), 33, 1936.

Hofmeier, Zur Lehre vom Chok (Über Erkrankungen der Zirkulationsorgane bei Unterleibsgeschwülsten). Zt. f. Geb. und Gyn., 1885, XI.

Jacobs, Herz und Uterus myomatosus, Americ. J. Obstetr. 31, 1936.

Janáki, Herzveränderungen bei Myom. Zbl. Gynäkol., 53. Jahrg., 1929.

v. Jaschke, Der Zirkulationsapparat beim Myom. Arch. für Gynäkol., 155. Bd., 1934.

v. Lingen, Über die Beziehungen zwischen Uterusfibrom und Herz. Zt. für Geb. und Gyn. 1905, LVI.

Mahler, Myomherz und Tiefentherapie. Med. Kl. 1914, Nr. 14.

Martius in Stoeckel, Handbuch der Gynäkol. Bd. VI, 2.

v. Müller in Halban-Seitz, Biologie und Pathologie des Weibes. Bd. IV.

Radwány, Über den Zusammenhang zwischen Uterusmyom und Herzveränderungen. Zbl. Gynäk. 1936.

Schlegel in Radwány, Über den Zusammenhang zw. Uterusmyom und Herzveränderungen. Zbl. Gynäk. 1936.

Schröder, R., Lehrbuch der Gynäkologie, 1922.

Stoeckel, Handbuch der Gynäkologie. Bd. VI, 2.

Strassmann und Lehmann, Zur Pathologie der Myomerkrankung. A. f. Gyn. 1898, LVI.

Taccani, Die kardiovaskulären Veränderungen bei Fibromen und ihre genetischen Beziehungen. Ann. Ostetr. 54, 1932.

Taylor und White in Halban-Seitz, Biologie und Pathologie des Weibes. Bd. IV.

Wilson, Erkrankungen des Herzens bei Uterusfibroiden. Ref. Zbl. für Gyn., 1905.

Winter, Myom und Herz, Ztg. für Geb. und Gyn., Bd. 87, 1924.

—, Herzveränderungen bei Myom. Dtsch. med. Wochenschr., Jahrg. 51, Nr. 5, 1925.

Die Anregung zu der vorliegenden Arbeit erhielt ich von meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Nürnberger, Direktor der Universitäts-Frauenklinik in Halle (S.). Für sein mir gütigst zur Verfügung gestelltes Material sowie die wertvollen Ratschläge und bereitwilligst gewährte Unterstützung während der Durchführung der Untersuchungen darf ich ihm an dieser Stelle noch einmal aufrichtigst danken.

Desgleichen möchte ich Gelegenheit nehmen, auch Herrn Dr. med. Eggers, derzeitigem Assistenzarzt der Medizinischen Universitätsklinik in Halle, für die mühevolle Durchsicht der elektrokardiographischen und röntgen-kymographischen Aufnahmen hiermit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Lebenslauf

Ich, Hans-Werner Koeppe, wurde als Sohn des derzeitigen Privatdozenten Dr. med. Leonhard Koeppe und seiner Ehefrau Gertrud, geborene Knote, in Halle (Saale) am 8. Januar 1916 geboren. Von dem sechsten Lebensjahre an, Ostern 1922, besuchte ich die Vorschule in Halle, mußte die Anstalt jedoch nach anderthalb Jahren Grundschulunterricht wieder verlassen, um mit der Familie, einer Berufung meines Vaters zufolge, von Herbst 1923 bis 1926 nach den Vereinigten Staaten von Nordamerika überzusiedeln. Dort war ich drei Jahre lang Schüler einer amerikanischen öffentlichen Grundschule. Nach meiner im Herbst 1926 erfolgten Rückkehr nach Deutschland besuchte ich das Reformrealgymnasium in Halle, woselbst ich am 13. März 1935 die Reifeprüfung mit Erfolg ablegte. In dem darauffolgenden Sommerhalbjahr meldete ich mich zum Freiwilligen Arbeitsdienst, um meiner Arbeitsdienstpflicht zu genügen, zuerst in Roßla, später in Stolberg (Harz). Nach erfolgter Entlassung begann ich dann im November 1935 mein Medizinstudium an der Martin-Luther-Universität in Halle, wo ich nach zwei Semestern das Vorphysikum bestand und nach den damals vorgeschriebenen fünf vorklinischen Semestern am 2. März 1938 die ärztliche Vorprüfung, dessen Leiter Herr Geheimrat Abderhalden war. Während des ersten klinischen Semesters blieb ich in Halle, bis ich im Herbst 1938 meine aktive Dienstzeit bei der Wehrmacht, 1. Pz.-Abw.-Abtlg. 14, begann, um dann auch mit dieser Truppe aktiv am Feldzug in Polen im September 1939 teilzunehmen. Im Laufe dieses Krieges kam meine Beförderung bis zum Sanitätsfeldwebel. Im November 1939 wurde ich zur Fortsetzung meines medizinischen Studiums zur San.-Ers.-Abtlg. 4, Leipzig, versetzt und von dort nach Halle überwiesen.

Nach Absolvierung dieses restlichen Trimesters Ende 1939 kam ich Anfang Januar 1940 wiederum zum Feldheer (Westwall-Vorfeld) als Sanitätsfeldwebel. Von hier aus erfolgte am 10. April 1940 meine Versetzung zur zuständigen San.-Ers.-Abtlg., um dann gemäß einer Verfügung des OKH. aus dem Heeresdienst zur Vollendung meines Medizinstudiums mit Ablegung des Staatsexamens entlassen zu werden.

Seitdem studiere ich wieder in Halle. Im Sommer 1941 beabsichtige ich nun das medizinische Staatsexamen abzulegen, um mich im Anschluß hieran um die Doktorwürde der medizinischen Fakultät zu bewerben.